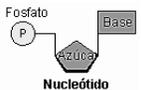


GLOSARIO – TÉRMINOS CORRIENTES EN GENÉTICA	
TERMINO	DEFINICIÓN
GEN O GENE	Fragmento de ADN que codifica o contiene el mensaje que determina una característica determinada. Es la unidad biológica de la herencia.
ALELO	Los alelos son las formas en que se pueden expresar los distintos genes. Alelos A y a. A: semilla color amarillo a: semilla color verde Carácter: color de semilla.
ALELO CODOMINANTE O INTERMEDIO	Es aquel que aporta el 50%, no es dominante, ni recesivo, por lo que ninguno domina sobre el otro.
CARÁCTER HEREDITARIO	Caracteres transmitidos por los progenitores a sus descendientes. Aunque se repiten a través de las sucesivas generaciones en el seno de una familia, no necesariamente aparecen en cada una. Los caracteres hereditarios son transmitidos de generación a generación; como el color de la piel, o de enfermedades, como la diabetes o el daltonismo
GENOTIPO	Conjunto de genes característicos de cada individuo. División del genotipo: <ul style="list-style-type: none"> • Homocigoto. Aquel individuo que es genéticamente puro. Individuo cuyos dos alelos son iguales. ✓ Homocigoto Dominante. Donde sus alelos o genes son dominantes, como (AA). ✓ Homocigoto Recesivo. Donde sus alelos o genes se manifiestan una generación posterior o F₂, como (aa). • Heterocigoto. Se les llama híbridos. Aquel individuo que presenta dos alelos diferentes, uno dominante y el otro recesivo, como (Aa).
FENOTIPO	Son los rasgos físicos diferenciales de los individuos, tales como el color de pelo, de ojos, de piel, entre otros y que además se encuentra íntimamente influenciado por el medio ambiente en el cual vive y se desarrolla el individuo
CARIOTIPO	Número de cromosomas que posee un individuo, en la célula humana 46 y el maíz 20 cromosomas
GEN DOMINANTE	El que pudiendo estar en forma homocigota (AA) o Heterocigota (Aa) siempre se manifiesta fenotípicamente. Se manifiesta inmediatamente, en la F ₁ .
GEN RECESIVO	Es aquel gen que queda opacado frente a un gen dominante y no se manifiesta. Y se representa con una letra minúscula y para poder manifestarse fenotípicamente, siempre tiene que estar en forma homocigota (aa). Ejemplo el carácter alto (H) dominara sobre el carácter bajo (h). Homocigoto Dominante: HH= Alto. Homocigoto Recesivo: hh = Bajo Heterocigoto (Híbrido): Hh= Alto. Es alto porque este carácter opaco o domina al bajo. <ul style="list-style-type: none"> • Monohíbrido. Individuo con una sola característica específica, ejemplo, guisantes rugosos. • Dihíbrido: individuo con dos características específicas, ejemplo, color de ojos y color de cabello. • Polihíbrido: Individuo con numerosas características.
HERENCIA LIGADA AL SEXO	Son los genes que se encuentran en los cromosomas, X o Y, y al manifestarse el fenotipo depende del sexo del individuo. En especie humana es típico las patologías daltonismo y la hemofilia.
LOCUS	Lugar físico que un gen ocupa en un cromosoma.
CROMOSOMA HOMÓLOGO	Son los que forman pareja, uno viene de la madre y el otro del padre. Tienen los mismos genes, pero pueden tener diferentes alelos.
ALOSOMAS	Es un cromosoma que se difiere del autosoma en su forma, tamaño y comportamiento y están relacionados con la determinación del sexo, en los mamíferos a los alosomas se les denominan X y Y. Los alosomas XX determina el sexo femenino, mientras que el XY son para el sexo masculino.
AUTOSOMA	Un autosoma o cromosoma somático es cualquier cromosoma que no sea sexual.
GENERACIÓN PARENTAL	Primera generación ("padres"). Originarán las siguientes generaciones, F ₁ o primera generación filial y F ₂ o segunda generación filial, que se obtiene al cruzar dos individuos de la F ₁ .

LOS ÁCIDOS NUCLEICOS: Los ácidos nucleicos están formados por largas cadenas de nucleótidos, enlazados entre sí por el grupo fosfato. Son las moléculas que tienen la información genética de los organismos y son las responsables de su transmisión hereditaria.

NUCLEÓTIDO: es una molécula orgánica, que, en combinación con otros nucleótidos, produce ADN o ANR. Un nucleótido está compuesto de un azúcar pentosa, que puede ser ribosa (en el caso del RNA) o desoxirribosa (en el DNA), un fosfato y una de las bases: adenina, timina, guanina, citosina.

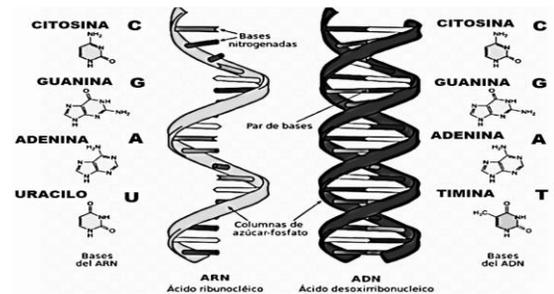


Existen dos tipos de ácidos nucleicos, el ADN y el ARN, que se diferencian por el azúcar (Pentosa) que llevan:

ÁCIDO DESOXIRIBONUCLEICO (ADN). Se encuentran residiendo en el núcleo celular y algunos organelos. El azúcar (Pentosa) es la **desoxirribosa**, las bases nitrogenadas que contienen el ADN son, **Adenina, Guanina, Citosina y Timina**, la estructura de la cadena, en el ADN será una cadena doble.

ÁCIDO RIBONUCLEICO (ARN) que actúan en el citoplasma. El azúcar (Pentosa) es la **ribosa**, las bases nitrogenadas que contienen el ARN son **Adenina, Guanina, Citosina y Uracilo**. La estructura en el ARN es una cadena sencilla.

LA TRANSCRIPCIÓN: es el proceso, mediante el cual se transfiere la información contenida en la secuencia del ADN hacia la secuencia de proteínas utilizando diversos ARN como intermediarios. Durante la transcripción genética, las secuencias de ADN son copiadas a ARN mediante una enzima llamada ARN polimerasa.



BASES PURICAS Y PIRIMIDICAS

En el caso del ADN las bases son dos Purinas y dos Pirimidinas.

- LAS PURINAS son: Adenina (A) y Guanina (G).
- LAS PIRIMIDINAS son: Timina (T) y Citosina (C).

En el caso del ARN las bases son dos purinas y dos pirimidinas.

- LAS PURINAS son: Adenina (A) y Guanina (G).
- LAS PIRIMIDINAS son: Citosina (C) y Uracilo (U).

Hélice estabilizadora **CTGCCATTGTCAGACATGTATACCCCGTAC**

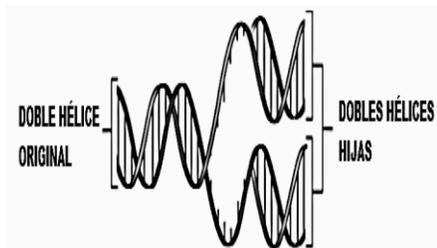
Hélice codificadora **GACGGTAACAGTCTGTACATATGGGGCATG**

↓ **Transcripción**

ARN **CUGCCAUUGUCAGACAUGUAUACCCCGUAC**

La secuencia de bases del ARN es complementaria a la secuencia de la cadena molde o codificadora. La secuencia de bases de la hélice estabilizadora es la misma que la del ARN, cambiando T por U.

LA REPLICACIÓN DEL ADN Es el proceso mediante el cual la molécula de ADN hace copias de sí misma (y, por tanto, del cromosoma). En el núcleo hay muchos nucleótidos libres que son los bloques de construcción del nuevo ADN.

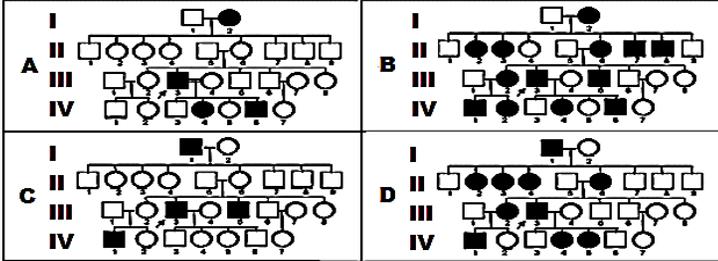


TALLER EN CLASE

1. Los gametos o células sexuales se caracterizan por ser:

- A. Células somáticas diploides con 2n cromosomas
- B. Células haploides con n cromosomas
- C. Células resultantes de una mitosis

2. A continuación, se observan 4 genealogías de familias afectadas por distintas enfermedades monogénicas. Rellene la tabla e indique el modo de herencia en cada una de ellas: autosómica recesiva, autosómica dominante, ligada al X recesiva o ligada al X dominante. Los círculos son las mujeres, los cuadrados son los hombres, en negro se marcan los familiares que padecen la patología.



Marque en cuál de la(s) genealogía(s) se cumple(n) las siguientes afirmaciones	Genealogía			
	A	B	C	D
Se observan afectados en todas las generaciones				
El fenotipo afectado no aparece en todas las generaciones				
Un hombre afectado tiene todas sus hijas afectadas y todos sus hijos no afectados				
Una pareja de individuos no afectados tiene hijos afectados				
Se observan tanto hombre como mujeres afectados				
Los padres de las personas afectadas pueden ser consanguíneos				
Se observan mucho más hombres que mujeres afectados				
Uno de los progenitores de cada individuo afectado padece la enfermedad				
Los familiares no afectados no transmiten el fenotipo a sus hijos (as)				
Los hombres afectados están relacionados a través de mujeres portadoras de la enfermedad				
Hombres afectados con pareja no afectada no tienen hijos afectados ni hijas normales				

6. Dado una cadena principal de AND, realice la cadena complementaria con las bases nitrogenadas que corresponden:

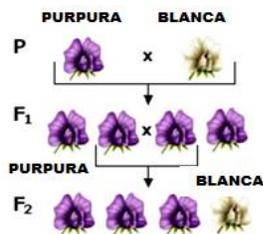


7. Si la una neurona del cerebro de un gato tiene 38 cromosomas, entonces un espermatozoide tendrá...

- A. 78 cromosomas
- B. Depende del tamaño del perro
- C. 156 cromosomas
- D. 19 cromosomas

RESPONDA LAS PREGUNTAS 8 Y 9 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

En un experimento un floricultor cruzó plantas de flores púrpuras con plantas de flores blancas, los resultados obtenidos durante la primera generación fueron de un 100% de flores púrpuras, y en la segunda generación un 25% de flores eran de color blanco y el resto de color púrpura:



8. Los genotipos de los parentales (P) son:

- A. BB x bb
- B. Bb x Bb
- C. bb x Bb
- D. BB x BB

9. Los fenotipos de la F2 se presentan en una proporción:

- A. 1:1
- B. 1:4
- C. 1:2
- D. 3:1

10. Un fenotipo es:

- A) La expresión de los genes que determinan el aspecto físico.
- B) Dos alelos distintos.
- C) Dos alelos iguales.
- D) Composición de los genes del organismo.

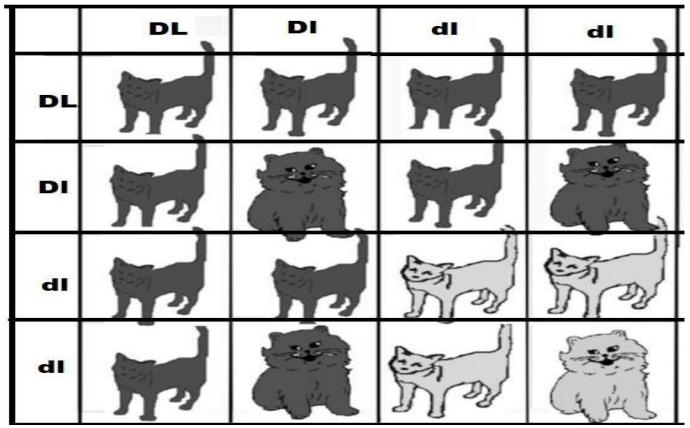
11. Cuando un gen tiene dos formas en que se puede expresar, se le llama.

- A) Híbrido.
- B) Alelomorfo.
- C) Heterocigótico.
- D) Homocigótico.

12. Las razas puras se dan cuando:

- A) Los alelos del gen son diferentes.
- B) Cuando el genotipo es heterocigótico.
- C) Los alelos del gen son iguales.
- D) Cuando hay mutaciones.

13. Observa la a imagen que aparece a continuación.



Representa el cruce de los padres de estos gaticos:

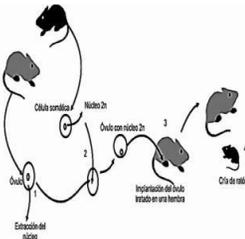


14. Con base a los esquemas coloca la información que a continuación se te solicita EN EL RECUADRO. Número de: cromosomas, autosomas, alosomas de células animales

	espermatozoide	célula de la piel	pata	óvulo
ratón (n= 20)	a) crom= b)autos = c) alosom=			
paloma (2n =16)	a) crom= b)autos = c) alosom=			
oveja (2n = 54)	a) crom= b)autos = c) alosom=			

15. Observa el dibujo de un experimento

En este experimento se tomaron dos ratones, uno blanco y el otro negro. Se extrajo un óvulo de la ratona blanca y se eliminó el núcleo (1). De un ratón negro se tomó una célula somática, se le extrajo el núcleo y este núcleo 2n se implantó en el óvulo de la ratona blanca (2). En seguida se implantó el óvulo modificado en la ratona blanca (3). Al final del experimento nació un ratón negro (4). Teniendo en cuenta lo anterior, ¿por qué nace un ratón negro?



- A. Porque el color blanco se expresa en las segundas generaciones.
- B. Porque las características del macho son dominantes.
- C. Porque el color negro del ratón donante es una característica dominante.
- D. Porque tiene las características del núcleo del ratón negro donante.

16. Se cruzan plantas homocigóticas de flores amarilla con plantas de flores blancas homocigóticas. Sucede que todos los descendientes presentan flores amarillas. De lo anterior se puede concluir que:

- A. En el carácter "color de la flor" el amarillo es dominante y el blanco, recesivo.
- B. El blanco es dominante y el amarillo, recesivo.
- C. Los dos son dominantes.
- D. Es imposible que los descendientes sean todos amarillos.

17. Se han cruzado plantas homocigóticas de flores rojas con otras de flores blancas también homocigóticas. Se observa que los descendientes tienen siempre flores de color rosa. Ello indica que:

- A. El rosa es dominante.
- B. El blanco es más recesivo que el rojo.
- C. Ambos, blanco y rojo, son recesivos.
- D. Blanco y rojo son codominantes.

18. En un hato se encontró un único toro resistente a la aftosa. Se quiere obtener un clon de este animal para disminuir la incidencia de esta enfermedad en el hato. Para la clonación deben implantarse en un óvulo sin núcleo de una vaca del hato.

- A. Un espermatozoide del toro.
- B. Una célula somática del toro.
- C. El núcleo del espermatozoide del toro.
- D. El núcleo de la célula somática del toro.